

DISPOSITIVOS DE REALIDAD AUMENTADA

(GAFAS)

OSCAR LEONARDO PARRA ALFONSO

La realidad aumentada es una tecnología que mezcla la realidad, enriquecida con lo virtual de tal manera que el usuario combina un conjunto de elementos reales y virtuales sin alejarse la vida real. Es importante resaltar la deferencia entre la realidad virtual y la realidad aumentada dado que la realidad virtual sumerge al usuario en un mundo virtual mientras que en la realidad aumentada el usuario tiene la posibilidad de interactuar mezclando el mundo real y virtual de una manera natural.



La realidad aumentada se compone de 4 componentes básicos para su correcta implementación. Estos componentes son:

Monitor: Instrumento donde se verá reflejado la unión de lo real y lo virtual que conforman la realidad aumentada.

Cámara: Dispositivo que recibe la información del mundo real y la transmite al software de realidad aumentada.

Software: Programa que toma los datos reales y los transforma en realidad aumentada.

Activar de RA: Se trata de elementos de localización como los GPS, las brújulas o los acelerómetros, que permiten identificar la posición y orientación de dichos dispositivos, así como las etiquetas o marcadores del tipo RFID o códigos bidimensionales, o en general cualquier otro elemento que sea capaz de suministrar una información equivalente a la que proporcionaría lo que ve el usuario.

Revisaremos más a fondo uno de estos componente y se trata de la **Cámara** pero que según la aplicación que se le quiera dar a la tecnología puede variar, estamos hablando de las **Gafas**.

NOMBRE (GENÉRICO Y COMERCIAL, SI PROCEDE):

El nombre genérico y comercial es Gafas.

TIPO DE INTERACCIÓN (ENTRADA, SALIDA, ENTRADA/SALIDA)

El tipo de interacción que tiene nuestro dispositivo en cuestión, es de entrada / salida, ya que por allí es donde se captura el video de la realidad y por ahí mismo el usuario observa la realidad aumentada.

PARADIGMA DE INTERACCIÓN (SI PROCEDE)

La Realidad Aumentada es un paradigma de interacción que busca reducir las interacciones con el computador utilizando la información del entorno como una entrada implícita. El paradigma se puede resumir en dos aspectos.

1. Resultado de aplicar la realidad virtual en el mundo real:

Se trata de una tecnología que mejora la visión que el usuario tiene del mundo real con información adicional mediante un modelo computarizado, las cuales son superpuestos mediante el dispositivo del cual estamos tratando. Los usuarios pueden apreciar y trabajar objetos en 3D reales mientras reciben información adicional sobre dichos objetos o sobre el trabajo que se está realizando.

2. El uso de dispositivos que aumentan la realidad e interaccionan directamente con ella.

El usuario es capaz de interactuar con el mundo real, el cual se muestra aumentado por la información sintetizada por el computador. No se trata de superponer la información real con la virtual, como es el caso de la anterior, sino de combinar objetos de la vida cotidiana como un esferos y una hoja que automáticamente interaccionan con el sistema sin que para ello sea necesario realizar ninguna acción específica. Esto muy valioso ya que no es necesario hacer que el usuario se familiarice con un entorno nuevo de trabajo.

ESTADO COMERCIAL (PROTOTIPO/INVESTIGACIÓN, MERCADO DE MASAS...)

Actualmente se pueden conseguir gafas de realidad aumentada desde 136 hasta 495 Euros, con las cuales se puede trabajar y complementar la tecnología para realizar una tarea específica, es decir, estas gafas vienen con la limitante que solo sirven como dispositivo de salida, porque estas no cuentan con la cámara incorporada para capturar la realidad sino únicamente para proyectar el resultado de la función del software y el activador.



Relaciono a continuación la página donde podemos encontrarlas.

<http://www.gafasvirtuales.es/?gclid=CNbotOyQgqwCFUNkfAodMFUgKg>

Sin embargo existen empresas como **Vuzix** que ofrecen este tipo de dispositivos (**Wrap 920AR**) mucho más completos, es decir con la cámara incorporada que se encarga de recibir la imagen del mundo real, con un paquete de Autodesk 3ds Max que permite activar una proyección en tres dimensiones de tus creaciones sobre cualquier escritorio o superficie, habilitando así una sensación de realidad aumentada. Estas gafas se consiguen por cerca de 1500 Euros y no se venden por separado.



VENTAJAS DE SU USO

Dentro de las ventajas de usar los dispositivos de gafas de realidad aumentada podemos relacionar los siguientes:

- Sirve como guía para un trabajo o tarea específica.
- Reduce hasta en la mitad del tiempo de un trabajo realizado.
- Eliminación de los manuales escritos o impresos de algún dispositivo del cual se requiera aprender.
- La enseñanza puede ser más didáctica y práctica.

POSIBLES DESVENTAJAS DE SU USO

- Volverse dependiente de este tipo de dispositivos para la realización de una tarea.
- La no contratación de personal calificado para realizar determinada labor, dado que puede ser reemplazada por personal sin experiencia.
- El trabajo para los mecánicos o reparadores de carros podría verse afectado porque una persona podría realizar la reparación desde su domicilio.

INTEGRACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS (SI PROCEDE)

Si el dispositivo se adquiere en el mercado a bajo costo, como explicamos antes, lo más probable es que venga sin el componente de capturador de video pero como solución a esto es posible conectarle cualquier dispositivo que tenga salida de video tales como Reproductores multimedia Apple iPod, iPhone, iPod touch, reproductores DVD portátiles, todos los aparatos de vídeo composite, teléfonos móviles con dispositivo de salida de vídeo, cámaras digitales y camcorders.



POSIBLES USOS DEL DISPOSITIVO (DESCRIBIR AL MENOS UN EJEMPLO)

Dentro de los usos que se le ha dado a las gafas existen:

1. En el centro de mantenimiento de carros BMW, los mecánicos poseen unas gafas de realidad aumentada las cuales cuentan con un paquete para la reparación de componente del vehículo por partes y serie, es decir, gracias a las gafas la reparación del motor o de alguna parte del carro se puede reducir hasta la mitad del tiempo en tales tareas además de ver físicamente qué piezas le faltan al vehículo, qué aspecto tienen y cómo encajarlas.



2. También se ha utilizado por los mecánicos de la Marina de los Estados Unidos, consiguiendo reducir hasta en un 46 por ciento el tiempo de ejecución de las reparaciones en un vehículo blindado ligero utilizando las gafas. El sistema cuenta con una pantalla de alta definición, así como un gran número de herramientas que permiten guiar en todo momento al usuario durante el proceso de reparación, a través de una interfaz limpia,

clara y entendible. Un teléfono inteligente G1 con Android, colocado en la muñeca del mecánico proporciona los controles de pantalla táctil para localizar la siguiente secuencia de instrucciones.



Además de estos usos, se puede utilizar para la enseñanza de estudiantes de medicina para ubicar rápidamente los órganos y así poder dar un diagnóstico más preciso y eficaz. También las gafas ya han ayudado a los astronautas a llevar a cabo reparaciones de alta complejidad en la Estación Espacial Internacional.